أعمال الألوميتال

الألومنيوم فلز خفيف الوزن، ومتين، وذو مظهر يتراوح بين الفضي والرمادي الداكن بحسب خشونة السطح. والألومنيوم غير ممغنط، وهو غير ذواب في الكحول، مع أنه يذوب في الماء في أشكال محددة. جيد التوصيل للحرارة والكهرباء. مقاومة الخضوع للألومنيوم النقي هي 7-11 ميجا باسكال

الألومنيوم يكون قابل لاعادة التصنيع بنسبة 100% بدون أى فقد في خاماته الطبيعية.أعادة المعدن لطبيعته عن طريق أعادة التصنيع أصبح مظهر هام في صناعة الألومنيوم.

إعادة التصنيع تتضمن صهر الخردة, وهى عملية تحتاج إلى 5 في المائه فقط من الطاقة المستخدمة لإنتاج الألومنيوم من الخام.ولكن جزءا كبيرا (حوالي 15% من المواد الداخلية) تفقد كشوائب (رماد يشبه الأكسيد).

خصائص الألومينيوم

1- مميزاته

- خفه الوزن حيث ان كثافه الالومنيوم 2,7 جم /سم^3
- مقاومة عاليه للصدأ و التأكل
- سهولة التشكيل و التصنيع

2- عيوبه

- لا تظهر عيوب الالومنيوم الا من ناحيه عدم الدقه في التنفيذ

طرق تصنيع الألوميتال

يتم تصنيع الألوميتال بطريقه البثق او السحب

طرق تجميع الألوميتال

يتم تجميع الألوميتال بطريقه كورنر التجميع (الأنكيه) وهي الأفضل او الزاويه وهي ضعيفه نسبيا

طريقه كورنر التجميع

- الأنودة و التلوين ..

لتشطيب أسطح قطاعات الألومنيوم Anodizing الأكسدة (الأنودة)

بأسلوب الترسيب الكهروكيميائي و التلوين بالألوان التقليدية الفضي ,

البرونزي بدرجاته , الأسود , الفضي

- الدهان باستخدام بودرة الألوان بأسلوب الالكتروستاتيك..

Electro Static Powder Coating و يتوفر جميع ألوان RAL

العالمية

أهم النقاط بالنسبة لنوافذ الألمنيوم

1- عرض قطاع الألمنيوم

يبدأ عرض القطاعات من 8 سم حتى 15 سم طبعا كلما كان القطاع عريضا كلما كان أقوى مع ملاحظة أن الدارج في السوق هو قطاع 10 سم و 12 سم .

2- سماكة الألمنيوم

و هذا هو الفيصل في جودة الألمنيوم فسماكة القطاعات تبدأ من 0,8ملم و تنتهي ب 2ملم و كلما كانت السماكة عالية كلما كان القطاع أفضل و أغلى .

3- مصنع سحب الألمنيوم

هذه النقطة مهمه خاصة في المشاريع الكبيرة فمعرفة المصنع المنتج للألمنيوم مهم لضمان الجودة لأن العميل لا يعلم شيء و لكن صاحب المهنة يمكنه التفريق بين الألمنيوم الجيد و الرديء و كذلك دهان الألمنيوم فالمصانع الرديئة تكون درجة الدهان فيها مختلفه في الحلوق و الدرف .

4- الإكسسوارات

يوجد العديد من الإكسسوارات و من الصعب الحديث عنها كلها و لكن أفضلها الايطالي و حتى الإيطالي أيضا درجات فأفضل المسكات و المفصلات هو نوع (سافيو)لذلك يجب الإشتراط على المصنع تركيب إكسسوارات إيطالية و خاصة سافيو لأنه الأفضل و الأغلى .

5- تجميع الزوايا

تختلف طريقة تجميع الزوايا فهناك الطريقة العادية و هي تجميع الزوايا بالبراغي و هناك طريقة التجميع بالكبس و هي آلية و تستخدم مكينة خاصة لتكبس الزوايا بعد وضع زوايا خاصة لها ثم تكبسها المكينة و هناك طريقة اللحام أي لحام الزوايا حتى تكون النافذة قطعة واحدة و لكن نادر جدا ما تستخدم هذه الطريقة لأن سعر اللحام غالي جدا و الأفضل هو الكبس .

6- الزجاج

هناك أنواع عديدة من الزجاج فمنها الشفاف و منها العاكس (يعكس الرؤية نهارا فلا تستطيع رؤية ما وراء الزجاج و لكنه يكشف ما خلف الزجاج ليلا)و منها المثلّج (لا تستطيع الرؤية من خلال الزجاج)و هناك أيضا سماكات للزجاج تبدأ من 3ملم حتى 12 ملم و يستخدم

الزجاج حسب مقاس فتحة الدرفه فمنها السنجل جلاس أي زجاجة واحدة في الدرفة و هناك الدبل جلاس أي زجاج مزدوج و الغالب في السنجل جلاس زجاج سماكة 6 ملم أما الدبل فالأفضل زجاج سماكة 6 ملم ثم سبيسر عازل سماكة 12 ملم ثم زجاج 6 ملم (24 ملم)و من الأفضل أن يكون الزجاج مقسّى أي سكوريت ضد الكسر .

7- التثبيت

يجب تثبيت النافذة ببراغي طويلة في كل الإتجاهات مع مراعاة أن يكون السليكون المستخدم إما ألماني و هو الأفضل أو أمريكي حتى لا يسقط لاحقا .

المواصفات الفنية لأعمال معالجة و دهان قطاعات الألمونيوم

أعمال المعالجة

هى الأعمال اللازمة لمعالجة قطاعات الالومنيوم فبل مرحلة الدهان لضمان كفاءة التصاق الدهان بالسطح وايضا مقاومتة للتآكل والأكسدة (الصدأ)

تنقسم أعمال المعالجة طبقا لنوع الالومنيوم المطلوب معالجته كالتالى:

أ. الألومنيوم الخام

تتم معالجته على أربعة عشر مرحلة كالتالي:

1 إزالة الشحومات Degreasing عند درجة حرارة (50-60) درجة مئوية

2 مرحلة شطف أولية 1 Water Rinsing

3 مرحلة شطف ثانوية 2 Water Rinsing

4 إزالة الأكسدة Alkaline Etching وتنظيف السطح جيدا عند درجة حرارة ((40 - 50درجة مئوية

5 مرحلة شطف أولية 1 Water Rinsing

6 مرحلة شطف ثانوية 2 Water Rinsing

7 إزالة الطبقة المتبقية من الاكسدة ومعادلة السطح Acid Etching.

8 مرحلة شطف أولية 1 Water Rinsing

9 مرحلة شطف ثانوية 2 Water Rinsing

10 ترسيب طبقة الكروم Chromating وذلك لحماية السطح من التأكل والصدأ وزيادة التصاق البودرة.

11 مرحلة شطف أولية Water Rinsing 1

12 مرحلة شطف بمياة مقطرة خالية من الاملاح والايونات DI Water

13 مرحلة شطف نهائية بمياة مقطرة Fresh DI Water.

14 التجفيف.

ب. الألومنيوم المؤنود

تتم معالجته على سبعة عشر مرحلة كالتالي:

1. إزالة الشحومات Degreasing عند درجة حرارة (50-65) درجة مئوية

2. مرحلة شطف أولية Water Rinsing 1

3. مرحلة شطف ثانوية Water Rinsing 2

4. إزالة الأنودة De-anodization

5. مرحلة شطف أولية Water Rinsing 1

6. مرحلة شطف ثانوية Water Rinsing 2

7. إزالة الأكسدة Alkaline Etching وتنظيف السطح جيدا عند درجة حرارة ((40 - 50درجة مئوية

8. مرحلة شطف أولية Water Rinsing 1

9. مرحلة شطف ثانوية Water Rinsing 2
10. إزالة الطبقة المتبقية من الاكسدة ومعادلة السطح Acid Etching.
11. مرحلة شطف أولية Water Rinsing 1
12. مرحلة شطف ثانوية Water Rinsing 2
13. ترسيب طبقة الكروم Chromating وذلك لحماية السطح من التأكل والصدأ وزيادة التصاق البودرة.
14. مرحلة شطف أولية Water Rinsing 1
15. مرحلة شطف بمياة مقطرة خالية من الاملاح والايونات DI Water .
16. مرحلة شطف نهائية بمياة مقطرة Fresh DI Water.
17. التجفيف.

تتم جميع المراحل سالفة الذكر في أحواض كيماويات معالجة خاصة من شركةCHE****LL GmbH الألمانية.

يتم اختبار جميع أحواض المعالجة يوميا على أيدي كيميائيين متخصصين وأيضا طبقا للDATA SHEET الخاصة بكل مادة من الكيماويات المستخدمة وذلك لتوكيد قوة تركيزات جميع أحواض المعالجة لضمان جودة المعالجة طبقا لمواصفات ال QUALICOAT.

أعمال الدهان

افضل شركات الدهان الشركه الدوليه والشركه العربيه وادي النيل

1- دهان الأكسده (دهان كهرباء) وهو تعريض الألومنيوم لعمليه اكسده لتعطي اللون المطلوب وهو افضل من البودره ولكن الوانه محدوده.

2- دهان البودره وهي عباره عن صبغات تتم عن طريق عمليات طلاء الألومنيوم ويتميز بالوانه المتعدده

- تنقسم البودرات الألكتروستاتيكية إلى أربعة أنواع رئيسية لتوفى متطلبات العملاء على النحو التالى:

أ. البودرة الإبوكسى:

هى البودرة التى تستخدم لدهان المشغولات الغير معرضة لضوء الشمس المباشر حيث أن هذه البودرات غير مقاومة للأشاعه فوق البنفسجية.

وهذه البودرات لها خواص ميكانيكية جيدة (أى أنها تنجح عند إجراء كل الاختبارات المذكورة فى الفصل اللاحق) وقدرة فائقة على مقاومة الكيماويات.

هذه البودرات تستخدم فى طلاء الإكسسوارات الغير معرضة لضوء الشمس المباشر، الدواليب، وحدة الكمبيوتر، خزانات السيارات،

سعر الكيلو حوالي 170 ج

ب. البودرة الإبوكسى بولي استر:

هى البودرة التى تستخدم لدهان المشغولات الغير معرضة لضوء الشمس المباشر حيث أن هذه البودرات لها مقاومة محدودة للأشاعه فوق البنفسجية.

وهذه البودرات لها خواص ميكانيكية جيدة وقدرة عالية على مقاومة الكيماويات.

هذه البودرات تستخدم فى طلاء المراوح، لوحات الكهرباء الداخلية، الإشارات والعلامات داخل الأماكن الغير معرضة لضوء الشمس المباشر،...الخ

سعر الكيلو حوالي 180 ج

ت. البودرة البولي استر ضمان 10 سنوات:

هى البودرة التى تستخدم لدهان المشغولات المعرضة لضوء الشمس المباشر حيث أن هذه البودرات لها مقاومة عالية للأشاعه فوق البنفسجية.

وهذه البودرات لها خواص ميكانيكية جيدة وقدرة عالية على مقاومة الكيماويات.

هذه البودرات تستخدم فى طلاء الأبواب والشبابيك الالوميتال والحديد...الخ

ث . بودرة البولى استر ضمان 25 سنه PE-SDF:

وهى البودرة المطابقة فى مواصفاتها لدهان الـ PVDF السائل ويستخدم فى جميع المشغولات المعرضة لضوء الشمس.

ج . بودرة الديكور البولي يوريثان:

هى البودرة التى تستخدم لدهان أسطح يتم معالجتها حراريا كمرحلة ثانية لإكسابها شكل الخشب أو الرخام...الخ.

وهذه البودرات لها مقاومة عالية للأشاعه فوق البنفسجية وأيضا لها خواص ميكانيكية جيدة وقدرة عالية على مقاومة الكيماويات.

- تتم أعمال الدهان باستخدام البودرة الألكتروستاتيكية طبقا لألوان الRAL والمصنعة فى شركات جميعها حاصلة على ال QUALICOAT .

- يتم تحميل المشغولات على السير المتحرك متغير السرعة CONVAYOR WITH VARIABLE SPEED تمهيدا لرش أسطح المشغولات المعالجة فى كبائن رش واردة من شركة GEMA- VOLSTATIC السويسرية مزودة بنظام CYCLON SYSTEM لضمان الاسترجاع المثالي للبودرات وهى تحتوى أيضا على أربعة

عشر مسدس رش CORONA للحصول على أعلى تغطية منتظمة للأسطح المرشوشة بالبودرة.

- يتم بعد ذلك دخول المشغولات إلي فرن ال CURING لإتمام عملية النضج للبودرات المستخدمة.

- ولضمان إتمام عملية النضج بصورة مثالية، يتم قياس التوزيع الحرارى داخل الفرن دوريا باستخدام جهاز ال OVEN CURVE THERMOGRAPH ومطابقته بال DATA SHEETS الخاصة بالبودرات.
- يتم فحص المشغولات بعد كل مرحلة من مراحل المعالجة والرش بواسطة نخبة من أمهر الفنيين ذوى الخبرة.

- **يتم قياس سمك طبقة الدهان** فوق المشغولات بعد خروجها من الفرن للتأكد من حصولها على **السمك المطلوب (60-90) ميكرون طبقا لموصفات ال QUALICOAT**
- يتم أجراء اختبار النضج XYLENE TEST دوريا على سطح المشغولات بعد خروجها من الفرن للتأكد من تمام عملية النضج للبودرات فوق المشغولات داخل الفرن.

- كل هذا بخلاف أجراء ال VISUAL CHECK (الكشف بالنظر) للمشغولات بعد خروجها من الفرن لضمان خلوها من العيوب.
- يتم فصل المشغولات المعيبة إن وجد وإزالتها STRIPPING باستخدام الكيماويات المناسبة لكل خامة وإعادة معالجتها ورشها مرة أخرى.
- بعد إتمام فحص المشغولات يتم تغليفها بصورة جيدة باستخدام ال STRETCH FILM لضمان عدم تأثرها أثناء النقل و التحميل.

كل هذا بخلاف الاختبارات التى تتم - طبقا لمواصفات ال QUALICOAT - بمعامل الشركة (سيتم ذكرها بالتفصيل لاحقا) على العينات المرافقة المشغولات أثناء جميع مراحل المعالجة والرش والتى تعطى صورة واضحة لتأكيد جودة جميع المراحل.

الاختبارات المعملية للألوان

تنقسم الاختبارات المعملية إلى اختبارات تتم فى معامل ديزاين للصناعات المعدنية وأيضا اختبارات تتم لدى مورد البودرة كالتالى:

أ. الاختبارات التى تتم فى معامل ديزاين للصناعات المعدنية designegypt@yahoo.com:

بخلاف اختبارات التحليل لأحواض المعالجة سالفة الذكر، يتم أجراء مجموعة من الاختبارات على العينات التى ترافق المشغولات فى جميع مراحل المعالجة والدهان وذلك لضمان تمام الجودة للمنتج، وهذه الاختبارات بيانها كالتالى:

1. اختبار مقارنة الألوان COLOR COMPARISON:

هو عبارة عن اختبار للعينة ومقارنتها بالعينة المرجعية REFRENCE SAMPLE يتم ذلك بداخل COLOR COMPARISON CABINET وهى عبارة عن غرفة تحتوى

على مجموعة من الإضاءة العيارية للتأكد من مطابقة عينة المنتج لل RAL العالمى.

أيضا يتم فحص العينة للتأكد من خلوها من العيوب الظاهرة APPEARANCE مثل الخشونة ROUGHNESS وفوهات البراكين CRATERS والبقع الباهتة DULL SPOTS أو أى عيوب أخرى غير مقبولة.

1. اختبار اللمعية GLOSS:

طبقا ل ISO 2813:1994 - (USING INCIDENT LIGHT 60)

هو اختبار يتم باستخدام جهاز اختبار اللمعية GLOSSMETER بزاوية سقوط للضوء 60 درجة ومقارنة النتائج بالقيم المطلوبة طبقا للمتطلبات المبينة بال DATA SHEET الخاصة باللون.

2. اختبار سمك طبقة الدهان COATING THICKNESS:

طبقا ل ISO 2360:1995

هو اختبار يتم باستخدام جهاز قياس سمك الدهان FILM THICKNESS GAUGE بخلاف القياس الذى يتم على المشغولات بعد خروجها من الفرن وذلك لتأكيد جودة الاختبار على العينة وكونها بسمك (60-90) ميكرون.

3. اختبار الالتصاق ADHESION :

طبقا ل ISO 2815:1998

هو عبارة عن اختبار يتم بواسطة أداة CROSS CUTTER تحتوى على مجموعة من الأسنان المتوازية والتى يفصل بينها بعد مقداره MM1 وذلك بالنسبة لسمك الدهان أقل من 60 ميكرون و مقداره MM2 لسمك الدهان أكبر من 60 ميكرون حيث يتم عمل خطوط متعامدة بها عليها يتم اختبار قوة الالتصاق للدهان على سطح العينة.

4. اختبار الغرز INDENTATION :

طبقا ل ISO 2815:1998

هو اختبار يتم عملة للتأكد من صلابة الدهان وذلك باستخدام جهاز BUCHHOLZ INDENTATION HARDNESS

TESTER وهو يعطى انطباع حول مدى صلابة الدهان ومقاومته الخدش والتجريح والتى قد تنتج أثناء عمليات التصنيع المختلفة.

5. اختبار الثنى BENDING :

طبقا ل ISO 1519:1995

يتم بواسطة جهاز ال CONICAL MANDREL للوقوف على مدى قابلية الطلاء للثنى (الخواص الميكانيكية) دون أى تأثر قد يؤدى إلى إزالة الطلاء من على سطح المشغولة.

6. اختبار الشدCUPPING :

طبقا ل ISO 1520:1995

يتم باستخدام جهاز CUPPING TESTER وهو جهاز يقوم بعمل شد لسطح العينة وبالتالى للطلاء الموجود عليها ومتابعة مدى تحمله لقوة الشد المؤثرة عليه.

7. اختبار الصدمة IMPACT :

طبقا ل ASTM D 2794:1993

يتم باستخدام جهاز ال IMPACT TESTER و هو عبارة عن سقوط لوزن مقداره واحد كيلو جرام من على ارتفاع 25 سم للتأكد من مدى تحمل الطلاء للصدمات دونما أى نزع لطبقة الدهان.

8. اختبار البلمرة POLYMERISATION TEST :

يتم باستخدام مادة ال XYLENE - وهو مذيب عضوى قوى - على سطح العينة ومتابعة مدى تأثر الطلاء به.

9. اختبار التقطيع والتخريم والتفريز SAWING, MILLING & DRILLING :

يتم باستخدام أدوات العمل العادية ومتابعة مدى تحمل الدهان لهذه الأنواع المختلفة من الإجهادات لضمان جودة الدهان أثناء عمليات التشغيل المختلفة.

ب. اختبارات تتم فى معامل خارجية:

بخلاف الاختبارات التى تتم بمعامل الشركة الدولية؛ هناك أيضا سلسلة أخرى من الاختبارات تتم بمعامل متخصصة للتأكد من صلاحية الدهان

وقدرته على مقاومة الظروف المناخية والبقاء بدون تأثر لفترات طويلة، وهذه الاختبارات بيانها كالتالى:

1. اختبار مقاومة الرطوبة RESISTANCE TO HUMIDITY طبقا ل ISO 3231:1997

وهو يتم داخل كابينة اختبار مخصوصة لضمان مقومة الطلاء للرطوبة لفترات طويلة مدة أجراء الاختبار داخل الكابينة 1000 ساعة

2. اختبار مقاومة الأملاح SALT SPRAY TEST :

طبقا ل ISO 9227:1990

وهو يتم داخل كابينة اختبار مخصوصة لضمان مقومة الطلاء للأملاح لفترات طويلة مدة أجراء الاختبار داخل الكابينة 1000 ساعة

3. اختبار مقاومة الجو المعجل ACCELERATING WEATHERING TEST :

طبقا ل ISO 11341:1997

وهو يتم داخل كابينة اختبار مخصوصة QUV لضمان مقومة الطلاء للجو لفترات طويلة مدة أجراء الاختبار داخل الكابينة 1000 ساعة وبعد ذلك متابعة مدى تغير اللون بعد الاختبار.

انواع قطاعات الالوميتال

1- ايجيبل شركة مصرية بلجيكية لأنظمة الأبواب والشبابيك وهي من اعلي واغلي انواع القطاعات الموجوده في السوق حاليا فتبلغ تكلفتها حوالي 5 اضعاف تكلفه قطاعات ال P.S

2- اليو مصر التأسيس :-

اليو مصر الشركة الأولى و الرائدة في مصر , في مجال إنتاج قطاعات و أنظمة الألومنيوم – و قد تأسست عام 1977 بالتعاون مع شركة رينولدز العالمية " الولايات المتحدة الأمريكية "

المساهمون :-

75 % مجموعة من الشركات والبنوك المصرية.

25 % شركات وبنوك أجنبية

3- قطاعات المهندس الشريف علي حسن أو (التكنال) ,

تلك القطاعات هي في الأساس ملك لشركة تكنال الفرنسية , و لكن الشركة قامت بتصفية نشاطها داخل مصر و قام المهندس شريف علي حسن بشراء تصميمات الشركة و إنتاجها , فضلا عن إنتاجه لثلاثة قطاعات أخرى جديدة , و نظرا لكون تلك القطاعات فرنسية من الأساس تعد من أفضل قطاعات الألوميتال في الأسواق المصرية و يكن يعيبها تكلفتها المرتفعة فقط.الجامبو كبير ويفضل للشبابيك

والابواب المنزلقه والتانجو صغير ويفضل في الشبابيك المفصليه ومنه سامبا 40 وسوناتا 45 وهو الاكبر ومنها ايضا

قطاعات النانو

قطاعات الروك

قطاعات التمبو

البانوراما. 52

البانوراما. 62

الأسعار

قطاع الجامبو ملون + زجاج شفاف / سعر المتر 1150 جنيه

قطاع الجامبو ملون + زجاج دبل شفاف / سعر المتر 1250 جنيه

قطاع الجامبو ملون + زجاج عاكس / سعر المتر 1500 جنيه

قطاع الجامبو ملون + زجاج دبل و عاكس / سعر المتر 1700 جنيه

قطاع التكنال المفصلي / سعر المتر 950 جنيه

4- p.s ومنه كبير وصغير قطاعات P.S

من أشهر قطاعات الألوميتال الموجودة في الأسواق المصرية , فهي من إنتاج شركة السلام المصرية , يتميز هذا القطاع بأنه من القطاعات الممتازة التي لها قدرة كبيرة على عزل الصوت و الأتربة , فغالبا يعتمد على هذا القطاع في المناطق التي بها تراب كثيف.

مكوناته يتكون من :

قطاع S صغير و يستخدم للأماكن ذات المساحة الصغيرة

قطاع S كبير و يستخدم للأماكن ذات المساحة الكبيرة

قطاع S مفصلي

الأسعار

قطاع S صغير و فضي اللون + زجاج عادي / سعر المتر 650 جنيه

قطاع S صغير و ملون + زجاج مصنفر / سعر المتر 675 جنيه

قطاع S صغير و ملون + زجاج دبل / سعر المتر 750 جنيه

قطاع S صغير و ملون + زجاج عاكس / سعر المتر 800 جنيه

قطاع S صغير و ملون + زجاج دبل + جورجيا / سعر المتر 950 جنيه

قطاع S كبير فضي اللون + زجاج عادي / سعر المتر 1125 جنيه

قطاع S كبير ملون + زجاج عاكس / سعر المتر 1175 جنيه

قطاع S كبير ملون + زجاج دبل / سعر المتر 1550 جنيه

قطاع S كبير ملون + زجاج دبل + جورجيا كبير / سعر المتر 1900 جنيه

5- العربيه

6- قطاع السعد

قطاع السعد من أول القطاعات التي عرفت في الأسواق المصرية منذ أواخر السبعينات

تميز هذا القطاع في البداية بالثقل و الكثافة الجيدة , و لكن مع مرور الوقت بدأت تقل كثافته حتى أصبح من أخف الأنواع و أضعفها , حتى أنه أصبح من أردأ أنواع الألوميتال على الإطلاق و التي لا ينصح أبدا بشرائها , فيتم تجميعه بمسامير و لكن سرعان من تتفكك تلك المسامير نظرا لخفته و قلة كثافته.

7- قطاعات ألوميل

تلك القطاعات من أثقل القطاعات التي طرحت في الأسواق المصرية , فهي من إنتاج شركة ألوميل اليونانية و لكنها لم تلقى رواج في مصر بل و أصبح استخدامها في مصر شبه مستحيل , فعلى الرغم من مدى متانتها و ثقلها و قدرتها المرتفعة على عزل الصوت و الأتربة إلا أنها باهظة الثمن

الأسعار

قطاع ألوميل ملون + زجاج دبل و عاكس / سعر المتر نحو 2000 جنيه

8- قطاعات فولكانو

تعد تلك القطاعات أيضا من أثقل قطاعات الألوميتال في الأسواق المصرية , و هو من إنتاج الشركة الدولية و هذا القطاع ذات تصميم فرنسي ومنها :

فولكانو 40 نظام مفصلي, فولكانو 70 و فولكانو120 نظام منزلق.

أنظمة الفولكانو تتميز بالإحكام, القوه و المتانه بالإضافه الى الأشكال و الأحجام المتنوعه و الأسعار التنافسيه.

الأسعار

قطاع فولكانو ملون + زجاج عاكس / سعر المتر 1900 جنيه

انواع الضلف

1- الجرار : والمقصود به حركة الضلفة حيث الجرار يتم جر الضلفة بشكل افقى يمينا ويسارا وهو اكثر الانواع استخداما فى الشبابيك الالوميتال لكن ما يعبه لا يمكن فتح الشباب كاملا فقط نصف الشباك فقط

2- المفصلى : مثل الشباك العادى يكون الضلفة على مفصلات ويمكن فتح الشباك بصورة كاملة .

3- القلاب : وهو نظام غالبا ما يستخدم فى كل من نوافذ الحمام والمطبخ والمكاتب احيانا والشركات هي درفة واحدة و تفتح من جهة الأعلى فقط بإتجاه الداخل

الأكسسوارات الخاصه باعمال الالوميتال

عجل

طقم تايواني P.S

طقم تايواني P.S

طقم مصري P.S

طقم مصري P.S

طقم تانجو تايواني

طقم تانجو تايواني

طقم جامبو تايواني

طقم جامبو تايواني

فرش

كوالين

كالون بلية 16 CLICK

كالون بلية 16 CLICK

كالون لسان 16 CLICK

كالون سؤاس CLICK

كالون خطاف CLICK

كالون بلية 20 CLICK

كالون بلية 20 CLICK

كالون لسان 20 CLICK

كالون فاترينة CLICK

كالون فاترينة CLICK

كالون خطاف CLICK

كالون خطاف CLICK

اكسسوار الأبواب والشبابيك

عجل

اكسسوار مفصلي

اكسسوار منزلق

اكسوار المطابخ

سناد هيدروليك

مفصلة 26مم 2 خرم

مفصلة 26مم 4 خرم

العودة

اكسسوار منزلق

سكاك دهب اسود

فراشة مسطرة 2 ضلفة

فراشة مسطرة 4 ضلفة

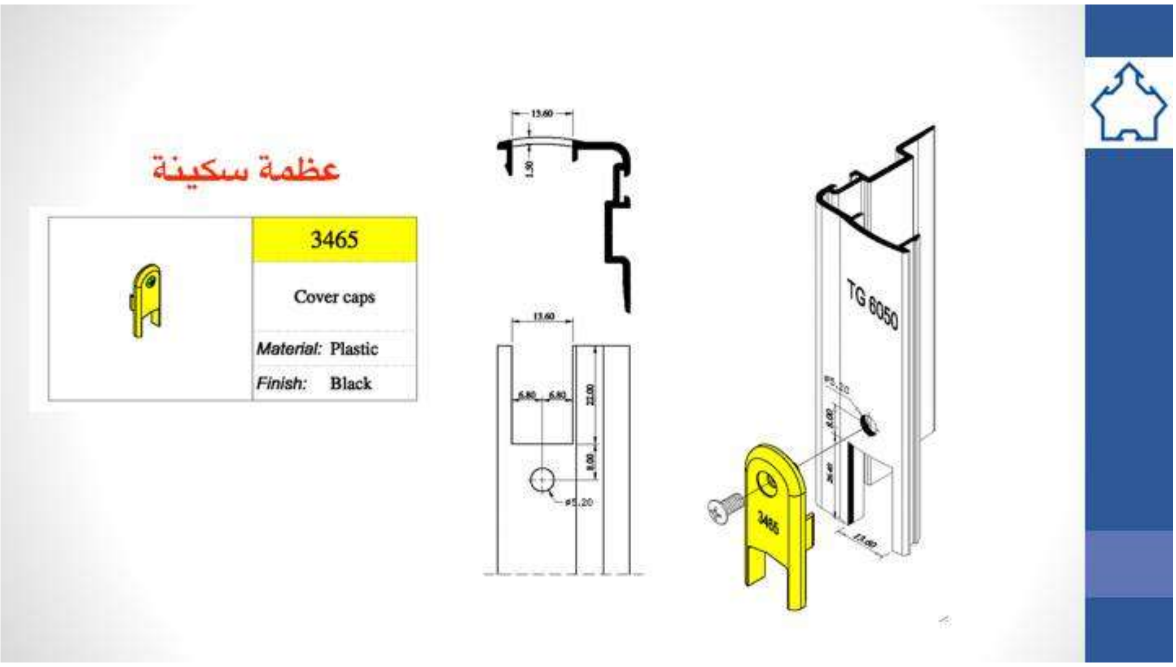
ايجبيل

سكاك C بوجهين

سكاك ايجبيل

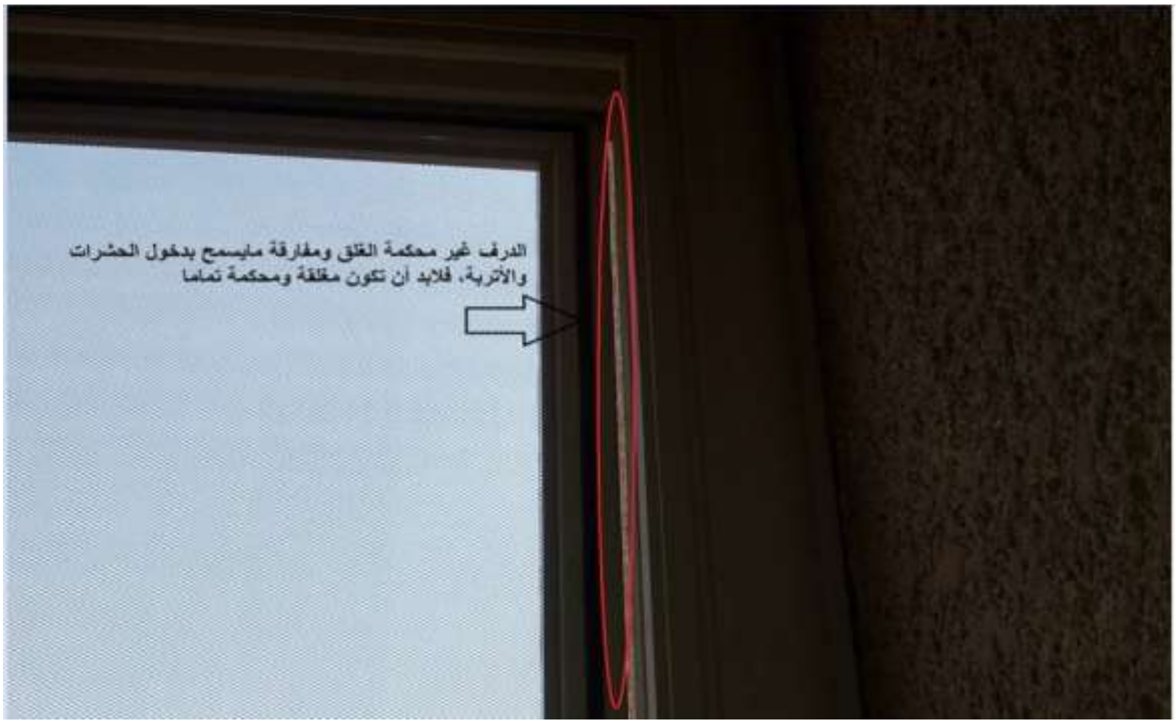
سكاك وجهين

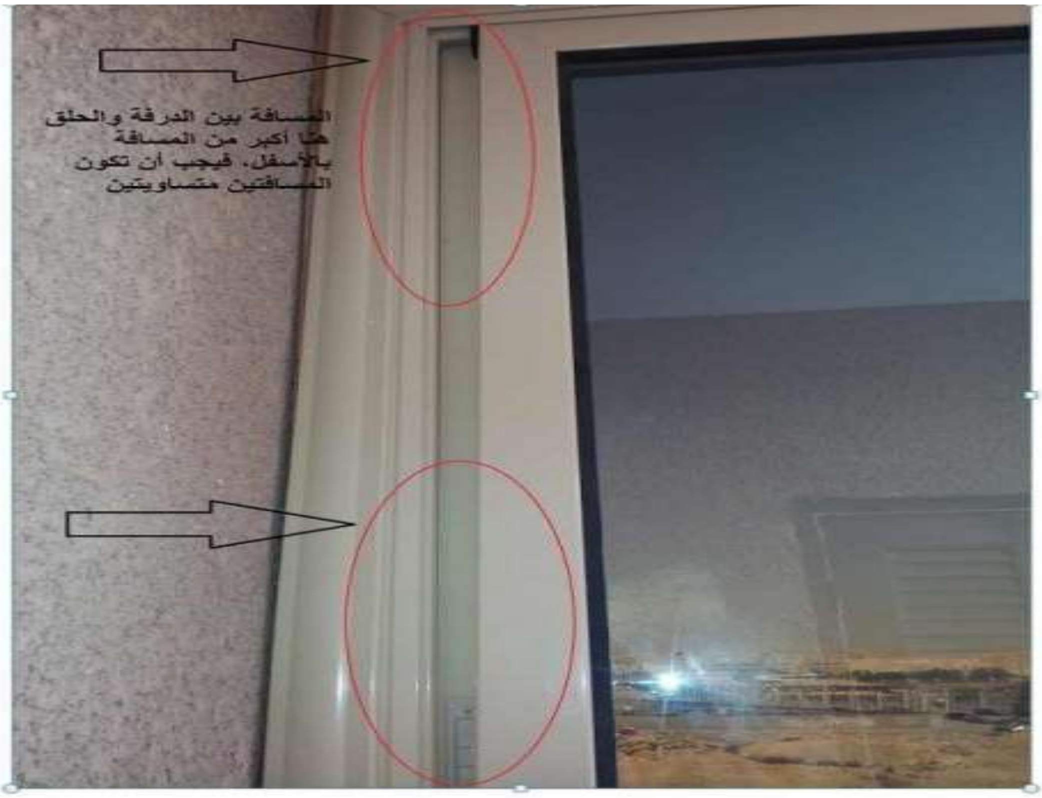
سكاك وجهين


عظمة سكينة
3465
Cover caps
Material: Plastic
Finish: Black
TG 6050
3465

إستلام أعمال الألمونيوم

1. التأكد من مطابقة قطاع الباب أو الشباك للقطاعات الواردة بالمواصفات الخاصة بالمشروع أو العينة المعتمدة .
2. التأكد من مقاسات الأبواب والشبابيك الألمونيوم ومطابقتها لمقاسات وأبعاد جدول التشطيبات .
3. التأكد من وجود جميع الإكسسوارات الخاصة بالأبواب والشبابيك (البصمة ، العجل، ...إلخ)
4. التأكد من سلامة الوصلات عند الأركان وزاوية الإتصال على 45 درجة وعدم وجود تنوير بها .
5. التأكد من سلامة تسكيك الأبواب والشبابيك .




المسافة بين الدرفة والحلق
هنا أكبر من المسافة
بالأسفل. فيجب أن تكون
المسافتين متساويتين

سكاك
اكرة

العمر الأفتراضي وصيانه اعمال الألوميتال

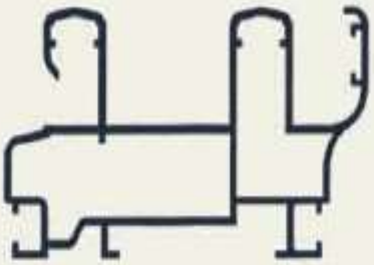
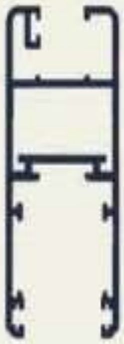
1- باللنسبه لقطاع الألومنيوم عمره الأفتراضي يقارب العمر الافتراضي للمنشأ

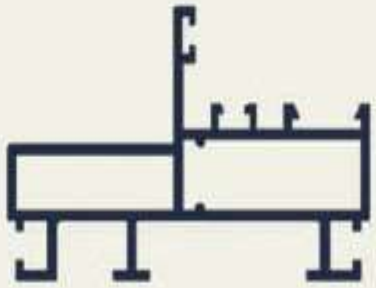
2- اكسسوارات الألومنيوم عمرها الأفتراضي حوالي 10 سنوات لذا فهي تحتاج الي صيانه دوريه للمحافظه عليها فمثلا :

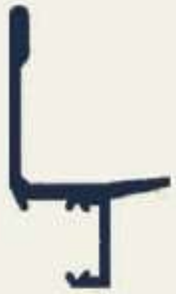
- يحتاج بلي العجل الي التنظيف بالكيروسين لتعرضه للاتربه والصدأ.
- يجب تنظيف الفرش من الأتربه بفرشاه بدون ماء وتغييره عند تأكله .
- يجب مراعاه المفصلات واعادة ربط او تغيير البنوز في حاله ترييح الضلفه.
- يجب تنظيف الذراع القلاب بالكيروسين

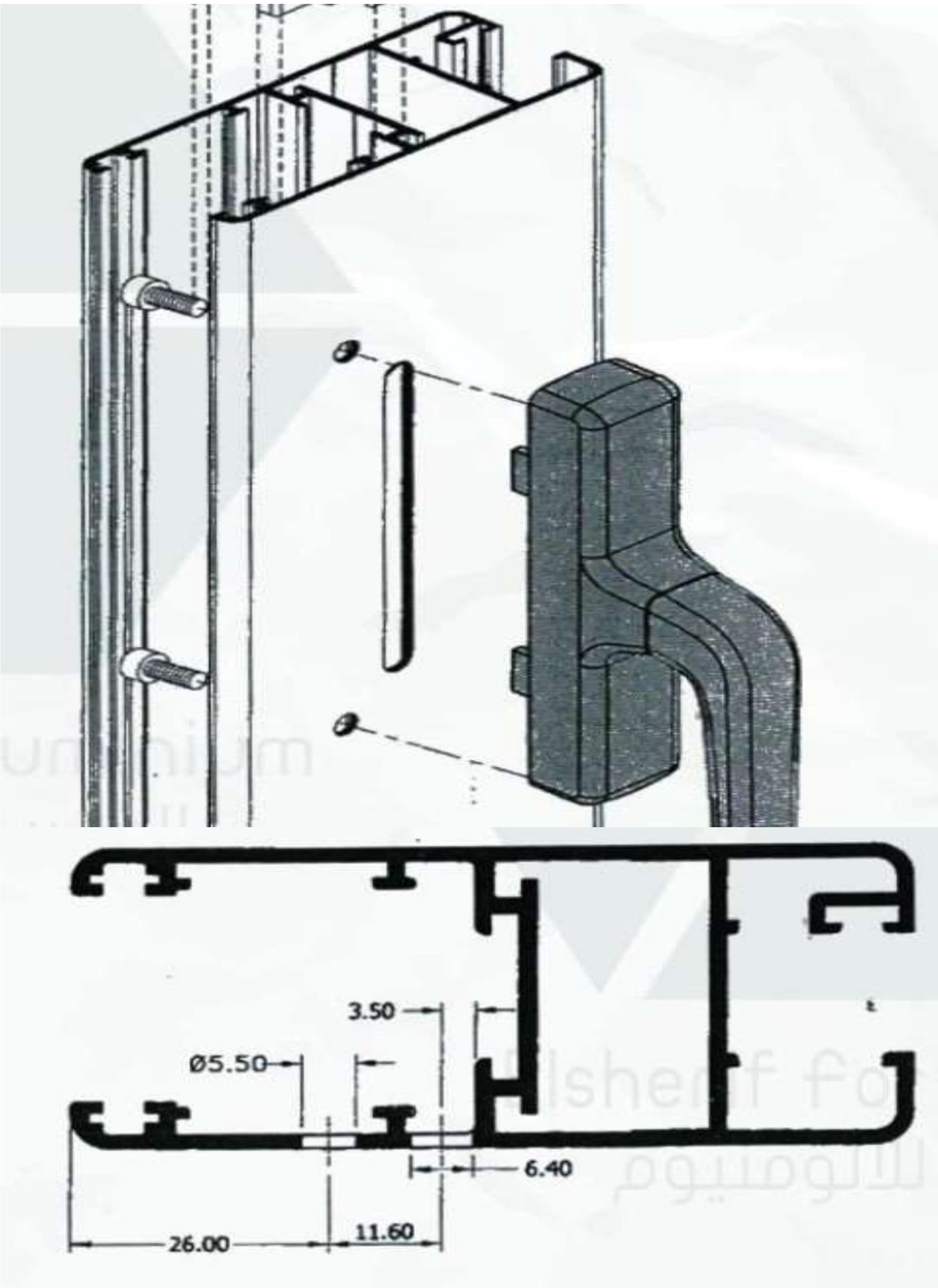
ولإزالة اي دهون عالقه بالألومنيوم باستخدام التنر او الماء مع قليل من الخل او الأمونيا .

شكل قطاعات الألوميتال الجرار

القطاع	الشكل
الحلق	
الضلفة	
السكينة	

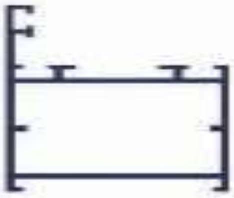
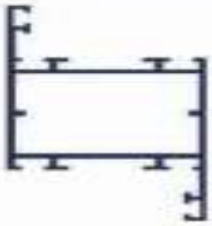
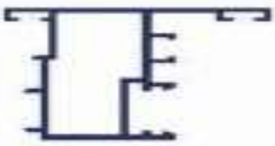
	فكس
	باكته سنجل
	كلبس حلق
	مشترك

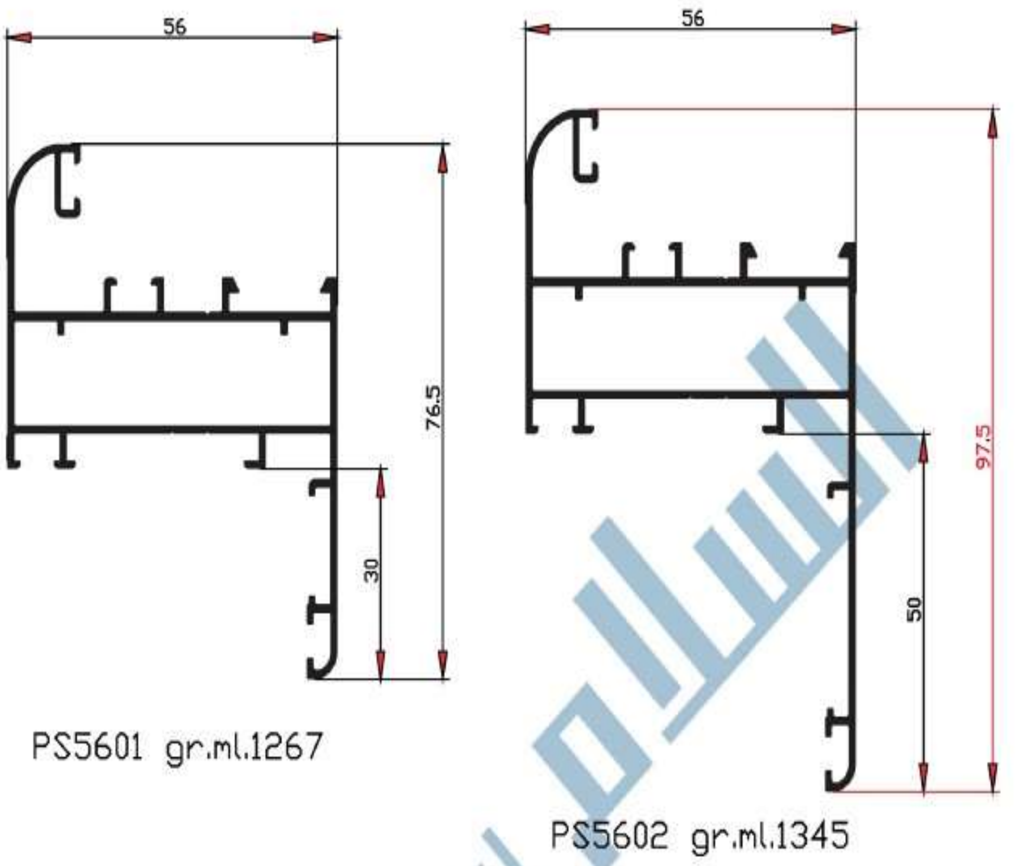
	مجرى سلك
	ضلفة سلك
	بـار 3 سم
	بـار 5 سم
	بـار 7 سم



ضلفه الوميتال جرار

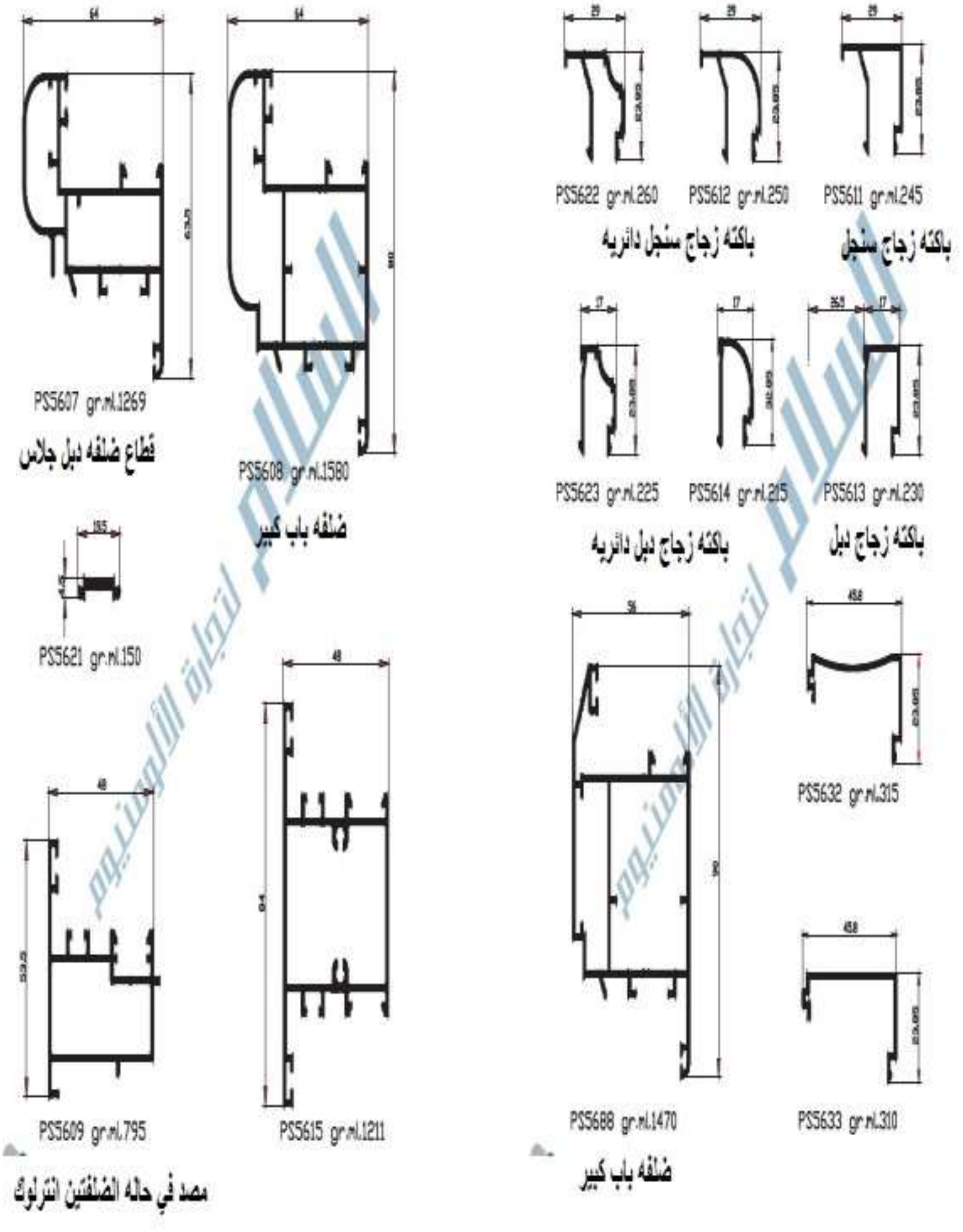
شكل قطاعات الألوميتال المفصلي

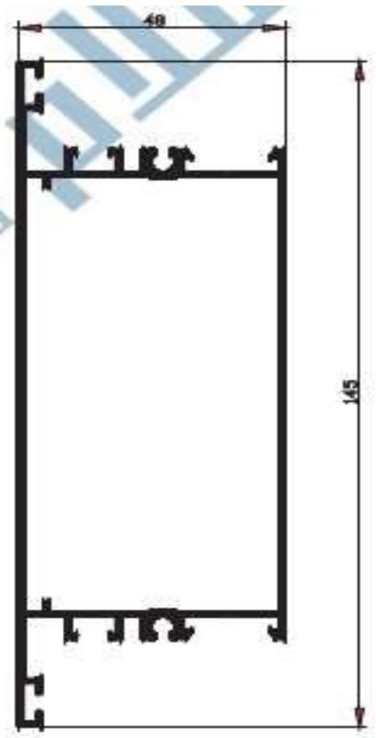
القطاع	شكل القطاع
الحلق	
الضلفة	
السؤاس	
جلسة الباب	
الباكتّة	
صدّاد شبّاك	



حلق مع بر 3سم و5 سم

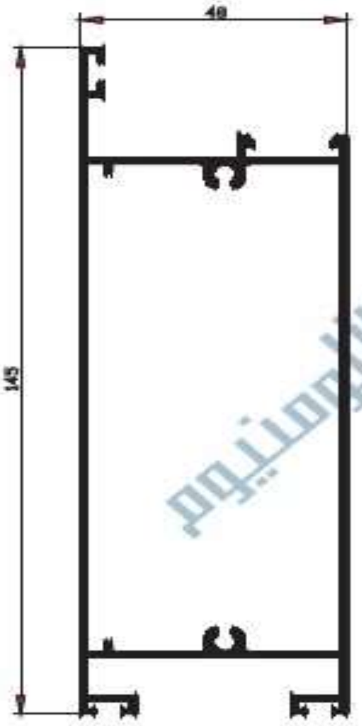
صدّاد أبواب	
مكمّل حلق	


PS5607 gr.ml.1269
قطاع ضلفه دبل جلاس
PS5608 gr.ml.1580
ضلفه باب كبير
PS5622 gr.ml.260
PS5612 gr.ml.250
باكته زجاج سنجل دائريه
PS5611 gr.ml.245
باكته زجاج سنجل
PS5623 gr.ml.225
PS5614 gr.ml.215
باكته زجاج دبل دائريه
PS5613 gr.ml.230
باكته زجاج دبل
PS5621 gr.ml.150
PS5609 gr.ml.795
PS5615 gr.ml.1211
مصد في حاله الضلفتين انترلوك
PS5688 gr.ml.1470
ضلفه باب كبير
PS5632 gr.ml.315
PS5633 gr.ml.310



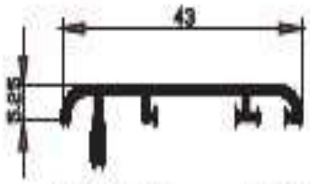
PS5616 gr.ml.1730

سؤس منتصف الضلفه



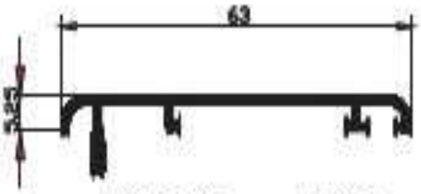
PS5617 gr.ml.2120

جلسه باب سفليه



PS5625 gr.ml.302

بر حلق 3 سم



PS5626 gr.ml.360

بر حلق 5 سم

الزجاج الدبل جلاس

هو نوع من الزجاج يتكون من طبقتين من الزجاج و بينهم فراغ بعكس البلكس جلاس من طبقتين و بينهم بلاستيك و راتنجات

الطبقتين في الدبل جلاس تكون من زجاج أكثر سمكا و يكون الفراغ بينهم اما بدون أي شئ بمعني انة يتم تفريغ الهواء بين الطبقتين أو يكون بينهم غاز خامل و النوع الثاني يكون افضل بالطبع

ماهي مهمة هذا الفراغ او الغاز الخامل ؟

مهمتة هي منع الضوضاء و الحرارة من العبور الي الجهه الاخري و الاتربة أيضا و بذلك يكون الزجاج عازل جيد و يمتص الحرارة و الضوضاء و يمنع انتقالها الي الجهه الاخري

والغاز الخامل مصطلح كيميائي يشير إلى مجموعة من ستة عناصر كيميائية، هي الأرجون Ar، والهيليوم He والكربتون Kr والنيونNe والرادون Rn والزينونXe

وطبقا للكود المصري

1- للحصول علي عزل حراري وصوتي افضل يجب الا تقل المسافه بين

لوحي الزجاج عن 20 مم وعلي وجه العموم لا تقل المسافه عن 6 مم

2- معني الومنيوم انوديز 20 سمك طبقه اكسيد الألومنيوم التي يتم ترسيبها

علي القطاع بواسطه الأنودة او الأكسدة لمقاومه العوامل الجويه من رطوبه

وغيرها ويتم تحديد سمك هذه الطبقه وفقا للجو المحيط :

- من 12 – 15 ميكرون للمناطق الجافه عديمه التلوث

- من 15 – 18 ميكرون للمناطق الجافه قليله التلوث

- من 18 – 21 ميكرون للمناطق الجافه متوسطه التلوث

- من 22 – 25 ميكرون للمناطق المطله علي السواحل

طريقه استلام ومراجعه الألومنيوم طبقا للكود المصري

1- مراجعة تطابق النموذج مع التعاقد المعتمد

2- مطابقة نظام قطاعات الالومنيوم المستخدم للرسومات التفصيليه المعتمدة

3 - مراجعة سمك قطاعات الالومنيوم الموردة المعتمدة

4 - مطابقة لون قطاعات الالومنيوم مع الموردة بالتعاقد

5 - مطابقة لون الزجاج او الحشوات المستخدمة والسمك والنوع بالتعاقد

6 - التأكد من سمك طبقة حمايه اسطح قطاعات الالومنيوم الموردة

7 - مراجعة النموذج المورد بالشكل المطلوب منزلق ، مفصل ، قلاب .. كذلك مراجعة ابعاده

8- التاكد من توازي اطارات الضلف مع الحلق

9- التأكد من تساوي قطري كل ضلفه وكذلك الحلق

الحصر والقياس طبقا للكود المصري

1- تحسب الشبابيك والأبواب وما شابهها بالوحدة مع ذكر أبعاد الفتحات (عرض*ارتفاع) لكل نموذج علي حدة

2- لا يترتب علي تغيير بعد واحد من ابعاد الفتحه بما لا يزيد او ينقص عن 5 سم اي تغيير في السعر سواء بالزياده او النقص .

3- ف حالة تعديل أبعاد الفتحات عن الأبعاد الواردة بدفتر البنود والكميات بدون تغير شكل النموذج عُدل السعر بنفس نسبة طول محيط النموذج المعدل لطول محيط النموذج الأصلي وذلك للألومنيوم فقط بدون الزجاج الذي عُدل سعره بنسبة تعديل مسطحه

وطبقا للكود المصري في حاله القياس بالمتر المسطح

- تقاس الفتحات في بعض الأحيان بالمتر المسطح وفي هذه الحالة يحتسب سعر النموذج الأقل من المتر المربع الواحد بسعر المتر ووفقا لما ذُكر في دفتر البنود والكميات .

أعمال ال P.V.C ابواب وشبابيك

ما هو PVC ؟

الـ PVC ، ويعرف عادة باسم "الفينيل" هو مختصر لبولي كلوريد الفينيل وهو نوع من البوليمر مع الصيغة الكيميائية (CH2-CH2)، وينتج من النفط أو الغاز والملح في مرافق بتروكيماوية. يصبح هذا البوليمر نوعا من البلاستيك المستعمل بعد دمجه مع إضافات أخرى ووضعه في درجات حرارة مرتفعة.

يعتبر الـ PVC نوعا من البلاستيك الحراري النادر، يدعم ذرات الكلور في سلسلة البوليمر، وبسبب كمية الكلور التي يحتويها تجعله يكتسب درجة حرارة إنصهارية كبيرة جدا، بل يمكن للنار التي تصيبه أن تنطفئ تلقائيا وبدون أية تدخل. أما في حالة الإنصهار التام فإن الـ PVC يطلق حمض الهيدروكلوريك وهو غاز طيار كما هو حال كل البوليمرات.

ويمكن للـ PVC أن يمزج بمواد إضافية عديدة، وهو السبب الذي يجعل تكلفته متفاوتة وأكثرها في المتناول ومتداول في العديد من المجالات. و يعتبر النوع الأكثر إستعمالا من أنواع البوليمرات بعد البولي إثيلين.

مجالات الإستخدام.

تم إكتشاف الـ PVC للمرة الاولى في العشرينات من القرن الماضي، ولم يتم اعتماده إلا في الثلاثينات، وكان استخدامه بشكل كبير وواضح خلال الحرب العالمية الثانية. وأصبح خلال ال 30 سنة الماضية واحدا من أهم أنواع البوليمرات المستخدمة على نطاق واسع. وأصبحت مجالات تطبيق الـ PVC كثيرة ومتنوعة جدا، مثل:

قطاع البناء (البنايات ، لوحات الزينة والإشهار، والأبواب والنوافذ، وأنابيب الماء والصرف الصحي ، وبوصفها مادة للطلاء الجدران والأرضيات والأسقف).

مجالات صناعة التعبئة والتغليف (زجاجات ، حقائب، أشرطة الأفلام ، علب مشكلة حراريا..).

المنتجات الطبية (أكياس الدم و خراطيم المصل، الانابيب الرقيقة، قفازات وعدسات).

المواد الكهربائية والإلكترونية (عازل الفولت العالى ، عوازل الأدوات الكهربائية) .

مجال صناعة السيارات (نظام مسح الزجاج ، أرضيات،...) .

مختلف السلع الاستهلاكية (لعب الاطفال وأصناف عديدة في مختلفة الرياضات ، القماش الاصطناعي والجلود والأحذية ، وحتى إنتاج بطاقات الائتمان)

وبشكل عام، فقد دخل الـ PVC في كل نواحي الحياة تقريبا.

مميزات البي في سي PVC

- يتحمل درجه البروده اكثر من 30 درجه تحت الصفر
- مانع لتسرب الماء والهواء
- عازل للغبار
- مضاد للنمل الابيض والحشرات
- غير موصل للكهرباء
- مقاوم للرطوبه العاليه
- غير قابل للاشتعال
- غير قابل للتصدع
- مقاوم للاملاح والرطوبه
- لا يتاثر بالاحماض ولاالقلويات
- مقاوم عالي للتاكل والصداء والاحتكاكات والكشط
- قدرة تحمل مادة اليو بي في سي حتئ درجة حراره 80 مئويه

- عازل للصوت بدرجة (DB=30) بما يعطي حمايه ممتازه جدا ضد الضوضاء والازعاج بتوفير جو هادئ جدا"
- عازل للحراره بدرجة حيث يمرر حراره ضئيله جدا" وهي (1*3 / BTU)
- عاكس لاشعة الشمس فيضل سطح ال PVC بارد حتئ بعد تعريضه لأشعة الشمس فترة طويله
- متوفر حليه خارجيه لتغطي عيوب الياسه وتعطي شكلا جمالي.
- متوفر منه الالوان وهو يعتبر كبديل للخشب والالمنيوم

لماذا أنظمة النوافذ والابواب ال بى فى سى أفضل فى المناطق الساحلية ؟

تعد انظمة النوافذ ال بى فى سى افضل فى المناطق الساحلية نظراً لانها لا تتاثر بالرطوبة وعازل قوي للرياح القوية والمناطق الملاحية كما انها غير قابلة للصدأ.

هل أنظمة ال بى فى سى أفضل من الالومنيوم والخشب ؟

بكل تاكيد أنظمة البى فى سى أفضل على الاطلاق من اى أنظمة اخري حتي ان كانت بأعلى مواصفات

ليس يوجد اى مشاكل بالنسبة لأنظمة ال بى فى سى , بينما يوجد الكثير من المشاكل للنوافذ والابواب الخشبية ..

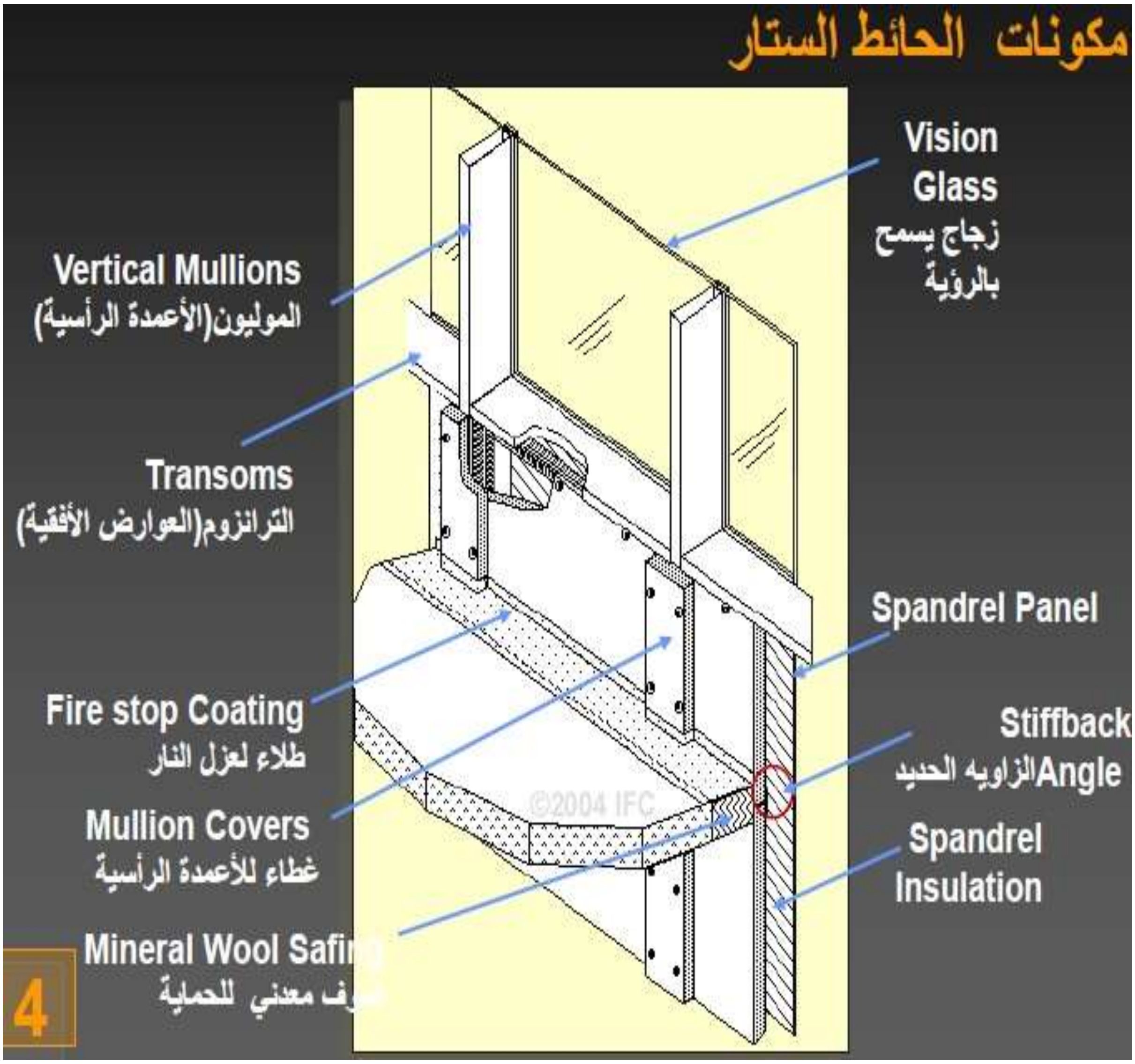
حيث الخشب يتأثر بأشعة الشمس ويتم البدء فى التقشير مع الأضافة لمشاكل الاحكام والغلق والكثير من دخول الأتربة داخل المنزل وسماع الاصوات بالشارع لانة لم يعزل الصوت

وكذلك شبابيك الوميتال ليس تتمتع بانظمة أغلاق محكمة وليس عازلة للصوت ايضاً يمكن دخول الاتربة داخل المنزل وايضاً سهلة الاختراق مع تغير اللون ايضاً لسمك القطاع وعدم لحام زوايا التجميع .

الحوائط الستائريه

1- الواجهات الزجاجيه Curtain Wall

- وسبب تسميتها بهذا الإسم لأنها عبارة عن نظام حائط زجاجي ساترللمبنى الذي يأتي بعد الجدران الخارجية.



- معظم اطارات الحوائط الستائرية تكون من الالومنيوم و ينقسم إلى نوعين رئيسيين حسب طريقه التجهيز :-

1- نظام العصا :-

- يتم تحميله جزء بجزء في الموقع و يركب الزجاج في الموقع .
- يتم شراؤها بأطوال تتراوح بين (7-12م) و تقطع في الموقع

من مزايا هذا النظام :

- انخفاض تكلفته بما في ذلك انخفاض تكاليف الشحن و المناوله
- القدره علي العمل في عده مناطق بالموقع في نفس الوقت

• من عيوب هذا النظام :-

- تتمثل في تركيب الزجاج الذي يعتمد علي العمال (الاعتماد علي عمال ذو كفاءه عاليه و تدريب جيد)
- فقدان و صعوبه التحكم عند التركيب في الموقع
- يعد هذا النظام اكثر تكيفا و مناسب للمشروعات الصغيره

2- نظام الوحدة :-

هو عباره عن وحدات جاهزه للتعشيق مع الوحده المجاوره و مركب بها الزجاج .

و يكون ارتفاعها حوالي 3 ادوار و لكن في الغالبيه عرضها بحدود ارتفاع دور واحد اي من (1.2 الي 3.6 م)

مميزات نظام الوحده :-

- تتمثل الميزه الواضحه في القدره علي التحكم في تشكيلها
- سرعه التركيب و انهاء تشطيب المبني في فتره زمنيه مناسبه .

عيوب هذا النظام :-

- تكلفته العالية (تكلفه زيادة) .
- مشاكل توصيلها و نقلها و حمايه الوحدات اثناء التخزين .
- يجب ان تكون الوحدات مسلسلة و ذلك لأن الوحدات يتم تعشيقها بكل وحده مجاوره .

2- الكلادينج Cladding

ما هو الكلادينج ؟

الكلادينج هو عبارة عن الواح الومنيوم بعدة مقاسات لتغطيه الواجهات الخارجيه .

- والواح الكلادينج تتكون من ثلاث طبقات طبقة الألمونيوم العليا مطلاه بالبولي فلوريد .

توجد مادة البولي ايثلين فيما بين طبقتين من الألمونيوم ويمكن تعديل السمك علي حسب الرغبة .

الطبقة الخلفية تم تصنيعها باضافة مواد مضادة لتأكل الطلاء .

مواصفات الألواح الألمونيوم المركبة المطلية p v d f .

السماكة mm , 4mm , 5mm3

سمك طبقة الالمونيوم mm,0.50mm0.30,

العرض mm,1240mm,1250mm1220

الطلاء pvdf

ـ مميزات اعمال الكلادينج

1- مقاومة عالية للتقشير

2- مقاومة ممتازة للعوامل الجوية : وذلك لان هذه الألواح يمكنها البقاء فى أفضل حالتها حتى عند ارتفاع درجات الحرارة .

3- مقاومة الصدمات .

4- ثبات طبقة الطلاء بدون تغيير

5- مميزات ألواح الألومنيوم انها تقاوم الحرائق

- يتم دهان برايمر طارد للحشرات خلف الواح الكلادينج.

ويتم تركيب الكلادينج على فريمات خاصة من الحديد او قطاعات خاصة من الالمنيوم وتوجد عدة انواع منها التركي والصيني والامريكي